

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08307560 A**

(43) Date of publication of application: 22 . 11 . 96

(51) Int. Cl.

**H04M 15/00**  
**H04M 15/16**

(21) Application number: **07109759**

(22) Date of filing: **08 . 05 . 95**

(71) Applicant: **FUJITSU LTD**

(72) Inventor: **KASAI SADAYO**  
**KAWANABE YOSHIHIRO**  
**TAKEDA YOSHIKAZU**

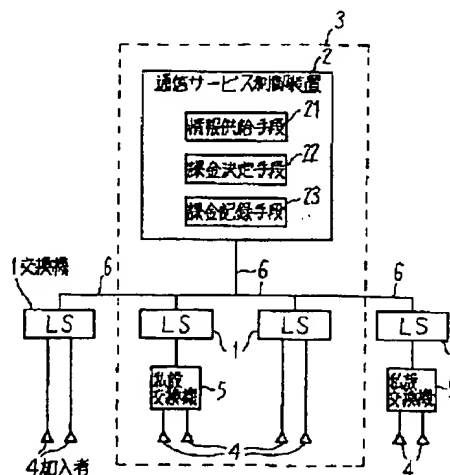
(54) **COMMUNICATION SERVICE CONTROLLER**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a communication service controller capable of controlling a charging method flexibly before the connection of a call by controlling and managing centralized information on charging.

**CONSTITUTION:** This communication service controller for controlling the charging of a charge related to the service of communication between subscribers is provided with an information supplying means 21 for supplying charging control information containing charging conditions concerning plural demanding destinations to demand the charge of communication service, a charging deciding means 22 for deciding charging to any prescribed demanding destination among the plural demanding destination based on the charging control information, and a charging recording means 23 for recording charging result information based on the decision of the charging deciding means 22.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-307560

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>  
H 0 4 M 15/00

識別記号 庁内整理番号

F I  
H 0 4 M 15/00

技術表示箇所

Z  
E

15/16

15/16

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平7-109759

(22) 出願日 平成7年(1995)5月8日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目9番18号

(72) 発明者 葛西 貞代

神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目9番18号 富士通コミュニケーション・システムズ株式会社内

(72) 発明者 川鍋 善弘

神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目9番18号 富士通コミュニケーション・システムズ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

最終頁に続く

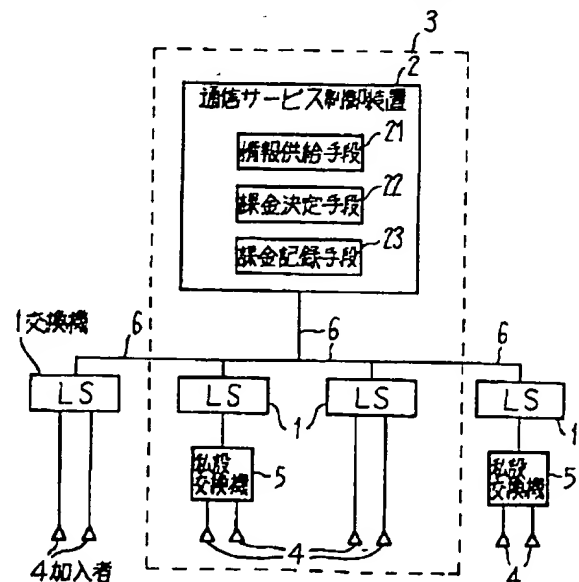
(54) 【発明の名称】 通信サービス制御装置

(57) 【要約】

【目的】 課金に関わる情報を集中制御、管理することにより、呼を接続する前に課金方法を柔軟に制御しうる通信サービス制御装置を提供すること。

【構成】 加入者間の通信サービスに係る料金の課金を制御する通信サービス制御装置において、前記通信サービスに係る料金を請求する複数の請求先についての課金条件を含む課金制御情報を供給する情報供給手段と、前記課金制御情報に基づいて、前記複数の請求先のうち所定の請求先へ課金することを決定する課金決定手段と、前記課金決定手段の決定に基づいて、課金結果情報を記録する課金記録手段とを設ける。

本発明の原理を説明するための図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 加入者間の通信サービスに係る料金の課金を制御する通信サービス制御装置において、前記通信サービスに係る料金を請求する複数の請求先についての課金条件を含む課金制御情報を供給する情報供給手段と、前記課金制御情報に基づいて、前記複数の請求先のうち所定の請求先へ課金することを決定する課金決定手段と、前記課金決定手段の決定に基づいて、課金結果情報を記録する課金記録手段とを具備したことを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の通信サービス制御装置において、前記情報供給手段は、前記通信サービスの供される加入者の収容位置を識別する位置情報と、任意の該収容位置を課金の起点としたときの課金則を識別する課金則情報とを有し、前記課金決定手段は、前記位置情報と前記課金則情報とを参照し、前記通信サービスの供される加入者のうち、少なくとも 2 以上の加入者の収容位置に基づく課金則の比較を行い、該比較を行ったいずれかの前記加入者を課金の起点と定めることを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の通信サービス制御装置において、前記情報供給手段は、前記通信サービスの供される加入者に対応してあらかじめ定められた請求先を識別する請求先情報を有し、前記課金決定手段は、前記請求先情報を参照し、所定の請求先に対して前記通信サービスに係る料金を請求することを決定することを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 4】 請求項 2 記載の通信サービス制御装置において、前記課金の起点となった加入者を前記通信サービスに係る料金の請求先とすることを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 5】 請求項 1 記載の通信サービス制御装置において、前記情報供給手段は、前記通信サービスの供される加入者より送出され、該通信サービスに係る料金の請求先を識別する請求先識別情報を有し、前記課金決定手段は、前記請求先識別情報にもとづき、所定の請求先に対して前記通信サービスに係る料金を請求することを決定することを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 6】 請求項 1 記載の通信サービス制御装置において、

前記情報供給手段は、

前記通信サービスの供される加入者より送出され、該通信サービスに係る料金の請求先および前記料金の負担比率を識別する請求先識別情報を有し、

前記課金決定手段は、

前記請求先識別情報にもとづき、所定の請求先に対して所定の負担比率にて前記通信サービスに係る料金を請求することを決定することを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 7】 前記請求先識別情報は、請求先の加入者番号を含むことを特徴とする請求項 5 乃至 6 記載の通信サービス制御装置。

【請求項 8】 前記請求先識別情報は、請求先のクレジットカード番号を含むことを特徴とする請求項 5 乃至 6 記載の通信サービス制御装置。

【請求項 9】 請求項 5 乃至 8 記載の通信サービス制御装置において、

前記情報供給手段は、

前記加入者に供される通信サービスの種別に対応してあらかじめ定められた請求先を識別する既定請求先情報と、

前記既定請求先情報および前記請求先識別情報のいずれかを優先することを表示する優先識別情報を有し、

前記課金決定手段は、

前記優先識別情報を参照し、所定の請求先に対して前記通信サービスに係る料金を請求することを決定することを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 10】 請求項 9 記載の通信サービス制御装置において、

加入者からの所定操作により、前記優先識別情報を任意に変更する優先変更手段を有することを特徴とする通信サービス制御装置。

【請求項 11】 請求項 2 記載の通信サービス制御装置において、

前記情報供給手段は、

国際為替レートを識別するレート識別情報を有し、

前記課金決定手段は、

前記レート識別情報を参照し、前記課金則を比較することを特徴とする通信サービス制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、公衆網、私設網、又は、立地や装置等物理的条件を伴わない仮想私設網等の網における通信サービスを制御する通信サービス制御装置に関するものである。特に、前記通信サービスに対する課金処理等を制御する通信サービス制御装置に関する。

【0002】近年では国内、国外の複数の通信サービス

業者が多種多様の通信サービスを提供している。しかしながら、これらの通信サービスは、加入者がそれらを利用するための手順や料金体系がそれぞれ異なり、複雑である。かかる複合的な通信サービスを提供する網においては、加入者による種々のサービスの利用を容易に可能とし、網の利用範囲や頻度を拡大すると同時に、課金処理の集中管理制御など、より一層サービス性を向上することが望まれている。

【0003】

【従来の技術】図24は、従来の網における一般的な課金制御方法を説明するためのブロック図である。図24において、101は交換局、201は課金制御装置である。図24に示すように、従来の網においては、各交換局1は、通話が終了した時に交換処理のなかで1通話毎の接続先電番、発信電番、通話時間、時刻情報を記録し保存し、ある呼数分の情報をまとめて外部の課金計算センタへ出力していた。

【0004】また、料金の算出及び料金請求先の決定処理は、出力情報と加入者情報をもとに例えば外部の課金計算センタ等にて一括的に行われていた。すなわち、料金体系、料金請求先、課金方法、ルーティング選択は、発呼者の加入者番号により予め決まっているか、あるいは、加入者情報や加入者が呼接続を要求する時に入力するコードにより決定する方法であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の方法においては、料金表、課金に関する情報は各交換局(1)に分散している為、料金体系、料金請求先、課金方法は、加入者情報や加入者が呼接続を要求する時に入力するコードに予め決定しておくか、或いは交換局に予め登録されている方法に従うという制限があった。また、呼接続処理と料金算出処理はそれを行う時間及び場所が分離していた。これらの理由で、即時性のある条件で課金方法を制御したり、呼接続処理の前に加入者の意思で課金方法を制御することはできなかった。

【0006】本発明は、課金に関わる情報を集中制御、管理することにより、呼を接続する毎に課金方法を柔軟に制御しうる通信サービス制御装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、加入者間の通信サービスに係る料金の課金を制御する通信サービス制御装置において、前記通信サービスに係る料金を請求する複数の請求先についての課金条件を含む課金制御情報を供給する情報供給手段と、前記課金制御情報に基づいて、前記複数の請求先のうち所定の請求先へ課金することを決定する課金決定手段と、前記課金決定手段の決定に基づいて、課金結果情報を記録する課金記録手段とによって構成される。

【0008】望ましくは、情報供給手段は、前記通信サービスの供される加入者の収容位置を識別する位置情報と、任意の該収容位置を課金の起点としたときの課金則を識別する課金則情報とを有し、前記課金決定手段は、前記位置情報と前記課金則情報とを参照し、前記通信サービスの供される加入者のうち、少なくとも2以上の加入者の収容位置に基づく課金則の比較を行い、該比較を行ったいずれかの前記加入者を課金の起点と定めるように構成する。

【0009】また、望ましくは、前記情報供給手段は、前記通信サービスの供される加入者に対応してあらかじめ定められた請求先を識別する請求先情報を有し、前記課金決定手段は、前記請求先情報を参照し、所定の請求先に対して前記通信サービスに係る料金を請求することを決定するように構成する。

【0010】

【作用】図1は、本発明の原理を説明する図である。図1において、1は加入者4を収容し交換処理を行う交換機、2は加入者4の要求する通信サービスを実行するため交換局1を制御する通信サービス制御装置、3は私設交換機5を介して交換機1に収容される加入者に提供される仮想網、6は各交換機1及び通信サービス制御装置2を接続する公衆網を示す。

【0011】なお、本明細書において公衆網とは、交換機1間の制御信号を伝送する信号網及び加入者4(又は交換機1)間の通信バスを接続するための通話路網またはこれらの機能を有する国際公衆網を含むものとする。サービス制御装置2は、情報供給手段21と、課金決定手段22と、課金記録手段23とを有している。

【0012】情報供給手段21は、加入者の要求する通信サービスに係る料金を請求すべき複数の請求先についての課金条件を含む課金制御情報を供給する。請求先とは、被請求者を指すものであり、必ずしも発信加入者又は着信加入者とは限らない。請求先は、加入者毎に予め任意に設定しうるものであり、単一の加入者に対して複数の請求先を指定しうるものである。勿論、単に発信加入者のみに課金することもできる。また、課金制御情報とは、最終的にいずれの請求先に料金を課金するのかを決定するための情報のことをさす。また、いかなる条件下で、どの請求先にどのように課金するかを定めた情報を課金条件と呼ぶ。

【0013】課金決定手段22は、上述の課金制御情報を参照し、所定の課金条件に基づいて、複数の請求先のうち所定の請求先へ課金することを決定する。課金記録手段23は、課金決定手段の決定に基づいて、課金結果情報を記録する。課金結果情報としては、例えば、通信サービスが実行される度に請求先毎の請求金額が記録される。

【0014】すなわち、サービス制御装置2は、これら情報供給手段、課金決定手段、課金記録手段を用いるこ

とにより、加入者4から要求される通信サービスによって発生する料金を、所定の条件により決定される請求先に課金する。そしてこの課金情報は通信サービスが実行されるたびに請求先毎に記録され、これに基づいて料金が請求される。

【0015】したがって、本発明の通信サービス制御装置によれば、通信サービスが実行されることを契機にして料金の請求先が決定されるので、柔軟な課金を行うことができ、課金に関わる情報を集中制御、管理することができる。なお、上記請求先の決定は、つぎのようにして行うことができる。

(i) オートマチック・コントロール・チャージング交換局1より受信した着信側又は発信側の加入者4の収容位置及び課金則に基づく課金条件を設定しておく。通信サービスの実行にあたっては、両者の収容位置及び課金則にもとづき比較を行い、両者のうち課金の起点とした場合に安価となる方の加入者を請求先として決定する。

【0016】ただし、収容位置とは、例えば加入者を収容する交換機を識別する情報等をさし、加入者の位置する地域を特定しうる情報となるものである。例えば、国際間にわたり位置する加入者同士の通信サービスを考えた場合、同じ時間帯で単価を比較しても、通貨レートが変動することにより安価となる側が変化する場合があります。つまり、通信サービス装置内に、通貨レートの変動情報を実時間で供給する手段を具備することにより、このような変化を請求先の決定に反映することができる。

【0017】一方、課金則とは、ある加入者を課金の起点とした時の当該通信サービスの単価等の料金体系をさす。課金則には、時間帯割引等の情報を含めることができ、例えば、課金時点での時間帯から、割引の適用を受けられる側の加入者を課金の起点とすることができる。勿論、上記通貨レート変動情報と組み合わせて請求先を決定することもできる。

【0018】上述のような方法により請求先を決定し課金することを以後、オートマチック・コントロール・チャージングと称する。

(ii) カスタマー・コントロール・チャージング 通信サービスの要求時に加入者1より入力される情報にもとづき、請求先を決定する。加入者が入力する情報は、望ましくは、通信サービスの要求時に投入されるサービス・アクセス・コードとすることができる。

【0019】また、加入者は、予め複数の請求先を登録しておき、サービス・アクセス・コード等により、これらを任意に選択するようにすることができる。また、複数の請求先に対して所定の比率で料金を負担し合うような条件設定も可能である。上述のような方法により請求先を決定し課金することを以後、カスタマー・コントロール・チャージングと称する。

【0020】(iii) フレキシブル・チャージング

カスタマー・コントロール・チャージングのための請求先を登録している加入者が、オートマチック・コントロール・チャージングの適用を要求した場合等において、所定の条件にしたがい、いずれかの課金方法を選択して実行する。すなわち、例えば、いずれの課金方法を優先するかを示す優先度を予め加入者毎に定めておくことにより、いずれか優先度の高い方を選択することができる。この結果、上記オートマチック・コントロール・チャージング及び上記カスタマー・コントロール・チャージングを複合的に組み合わせた複雑な課金制御を行うことができる。

【0021】上述のような方法により請求先を決定し課金することを以後、フレキシブル・チャージングと称する。以上、(i)～(iii)のような方法により請求先を決定することにより、加入者の都合をはじめ、時間帯割引サービスや国際為替レート等、加入者の属する地域や日時により刻々と変化する課金単価を鑑みた課金対象者の決定を行うことができる。

【0022】

【実施例】以下、図面を用いて、本発明の実施例を説明する。本実施例では、まず、本発明の通信サービス制御装置にあたるサービス制御局の構成について説明し、つづいて、サービス制御局における制御フローについて詳細に説明する。

〔1〕 サービス制御局

図2は、サービス制御局の構成例(1)を示す図である。

【0023】同図のサービス制御局2-1は、図1中の通信サービス制御装置2の一態様を示しており、同装置2に接続される公衆網6等の構成は図示省略されている。サービス制御局2-1は、フレキシブル・チャージング制御部2-2、及び、データベースを具備している。データベースは、情報供給手段21に対応する詳細課金算出情報部2-3と、課金記録手段に対応する課金情報部2-4とを備えている。

【0024】詳細課金算出情報部2-4は、サービス制御局2-1に接続される各交換機のが属する通信事業者の料金体系に基づく料金表をはじめ、加入者毎に登録可能なチャージング・モード登録データベース(後述)、金融レート/時差決定データベース(後述)、ルーチング番号決定データベース(後述)、料金表決定データベース(後述)、料金請求先/分配比率決定データベース等からなり、各呼ごとに詳細な課金を算出するために必要な情報が含まれて構成されている。

【0025】課金情報部2-4は、呼毎の通話記録情報を蓄積し、作成した料金請求書(後述)等の料金請求内容に係わる情報が蓄積されるよう構成されている。フレキシブル・チャージング制御部2-2は、図1の課金決定手段に対応している。フレキシブル・チャージング制御部2-2は、加入者からの通信サービス要求に対応し

10

20

30

40

50

て、詳細課金算出情報部 2-3 を参照して得られた情報を用い、所定の制御フローにしたがい、発信側、着信側いずれかの加入者に課金するかを決定し、該通信サービスを実行する。

【0026】なお、加入者が要求する通信サービスは、上記のような課金対象の決定をサービス制御局に行わせ、通常の回線接続を実行するのみのものであっても良いし、課金対象者決定後、他の公知の通信サービスが実行されるものであっても良い。また、上記他の通信サービスの実行前、あるいは実行後に料金の請求先となる加入者へその旨を通知し、諾否の回答を促すようにすることもできる。

【0027】図 3 は、サービス制御局の構成例 (2) を示す図である。同図のサービス制御局 3-1 は、図 1 中の通信サービス制御装置 2 の他の一態様を示している。サービス制御局 3-1 と、図 2 におけるサービス制御局 2-1 とは、データベースの詳細課金算出情報部 2-3 及び課金情報部 2-4 がそれぞれ別の装置に具備されるよう構成されている。

【0028】フレキシブル・チャージング制御部 3-2 からの要求により、課金情報部 2-4 内の情報を更新する課金情報制御部 3-4 を備える課金制御システム 3-3 を設けている点で図 2 に示す構成と相違しているが、他の動作については、上述したものと概略同一である。すなわち、他の通信サービス呼の課金制御を司るサービス制御局 3-1 において、フレキシブル・チャージング制御部 3-2 を課金制御システム 3-3 から分離する事により、より多種且つ大容量の制御データを保有し、より複雑なフレキシブル・チャージング制御処理を可能としている。

【0029】このような構成とすることにより、他の課金処理等を実行するサービス制御局の処理能力に与える影響が少なくなり、また両者のデータの安全性も高くなる。さらに、図 4 及び図 5 に示すように、図 2 及び図 3 のフレキシブル・チャージング制御部 4-2、5-2 において、詳細課金情報部 2-4 (図示せず) を補完する手段として、外部のデータベースへアクセスし課金に必要な情報を参照する外部データアクセス部 4-4、5-5 を設けても良い。

【0030】すなわち、銀行や他の会社等の外部のデータベースが保有、管理する例えば為替レートや料金表等のデータを、パケット通信等を用いて参照することにより、より即時性の高いフレキシブル・チャージング制御処理を実現できる。

## 〔2〕 制御フロー

以下、サービス制御局における制御フローについて、図面及び表を参照しながら説明する。なお、つぎに説明する制御フローは、上述した図 2 乃至図 5 に示すいずれの構成を有するサービス制御局においても適用することができる。

## 【0031】〔2. 1〕フレキシブル・チャージング・モードの決定

上述のようなサービス制御局において、オートマチック・コントロール・チャージングまたは、カスタマー・コントロール・チャージングのうち、いずれかを選択し実行する動作状態をフレキシブル・チャージング・モードと称する。図 6 は、フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例 (1) を示す図である。

【0032】サービス制御局は、加入者から通信サービスを要求するため投入されるサービス・アクセス・コードを受信すると、どの通信サービスが要求されているかを判定するため、サービス・アクセス・コードをキーとして判定データベース (図示せず) を検索する。そして、オートマチック・コントロールまたはカスタマー・コントロールの実行対象と判定された場合はそれぞれ処理 1、処理 2 を実行する。いずれにも該当せず、他の通信サービスの起動要求であった場合は、当該通信サービスを実行する処理へ進む。

【0033】図 16 はフレキシブル・チャージング・モード判定データベースの構成例を示す図である。フレキシブル・チャージング・モード判定データベースは、発電番 (13-1)、着電番 (13-2)、クレジットカード番号 (13-3)、サービス・アクセス・コード (13-4) 等をキーとして検索することにより、チャージング・モード (13-5) や優先クラス (13-6) が得られるようオブジェクト化されたデータベースとして構成されている。

【0034】例えば、発電番 (13-1) をキーとして、「123-1111」をデータベースに投入し検索すると、チャージングモード (13-5) は「カスタマー・コントロール」であることが結果として得られる。そして、優先クラス (13-6) は「データベース優先」なので、加入者のサービス・アクセス・コードには左右されずにカスタマー・コントロール・チャージングを実行することができる。

【0035】また、例えば、サービス・アクセス・コード (13-4) をキーとして、「800」を検索すると、チャージング・モードは「指定無し」であり、優先クラスは「サービス・アクセス・コード優先」なので、加入者が投入したサービス・アクセス・コードにしたがい、課金がなされる。すなわち、もしサービス・アクセス・コード「800」により指定される通信サービスが着側加入者の全額負担による回線接続を行う通信サービスであれば、オートマチック・コントロール・チャージングやカスタマー・コントロール・チャージングの処理は行われず、着側加入者への全額課金が通信サービス固有の課金処理として実行される。

【0036】また、表 1 は、通信サービスを要求する時に加入者が入力する課金をコントロールするサービス・アクセス・コードの一例を示す一覧表である。加入者は、通信サービスを要求するにあたって、交換機に対し

表 1 に示すようなサービス・アクセス・コードを入力する。  
\* 【0037】  
\* 【表 1】

### 課金コントロール・コード一覧

| 課金コントロール・コード | 内容                   |
|--------------|----------------------|
| 500          | フレキシブル・チャージング要求      |
| 501          | オートマチック・コントロール・モード要求 |
| 502          | カスタム・コントロール・モード要求    |
| 503          | カスタム登録変更要求           |
| 800          | 通話サービス               |
| :            |                      |

【0038】サービス制御局は、投入されたサービス・アクセス・コードをキーとして、図 16 に示すフレキシブル・チャージングモード判定データベースを検索し、その判定結果にしたがって、フレキシブル・チャージング機能及びチャージング・モードの何方を利用するかを 1 回の呼毎に決定する。

【0039】図 7 乃至図 10 は、フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例 (2) 乃至 (5) を示す図である。加入者が入力する課金をコントロールするサービス・アクセス・コードを利用した上記のような制御のほかに、サービス制御局のデータベースに予め登録された、発信側加入者の加入者番号 (発信番号) 或いは着信側加入者の加入者番号 (着電番号) や、クレジットカード番号等を用いてフレキシブル・チャージングモード判定データベースを検索し、その判定結果にしたがって、フレキシブル・チャージング・モードを決定することもできる。また、課金をコントロールするサービス・アクセス・コードと発信番号、或いは着電番号等のどの要素から導かれるチャージング・モードを優先して判定するかを予め定義しておくことも可能である。

【0040】上記のような制御により、サービス制御局において、加入者の要求した通信サービスの課金について、呼毎にチャージング・モードを決定することができる。チャージング・モードが決定されると、これにしたがって、次項に説明するような制御により、オートマチック・コントロール・チャージング、又はカスタマー・コントロール・チャージングが実行される。

【0041】〔3〕オートマチック・コントロール・チャージング

次に、オートマチック・コントロール・チャージングを実行する制御フローを説明する。オートマチック・コントロール・チャージングは、主に複数の国や運用体を接続する通話の場合、所定の加入者にとって最も低料金となる課金方法を自動的に決定する機能である。

【0042】サービス制御局は、最も低料金となる課金方法として、以下の種類の中から選択することを可能とする。

1) 曜日時間帯別料金

2) 呼種別 (自動呼/ オペレータ扱い呼会議呼等) 毎料金

3) サービス別利用料金

4) 運用体別料金

5) 専用線

6) 為替レート

本実施例では、課金方法を決定するため、以下のような 3 つのデータベースを設ける。

【0043】図 17 は、為替レート/時差決定データベースの構成例を示す図、図 18 は、ルーチング番号決定データベースの構成例を示す図、図 19 は、料金表決定データベースの構成例を示す図である。まず、発信番号、及び着電番号をオブジェクトとして図 18 に示すようなルーチング番号決定データベースを設ける。その出力結果として、発信番号に付随する料金算出情報 (時差、発信者が加入している付加電話サービスで特別料金が必要なもの等)、及び着電番号に付随する料金算出情報 (リスト・コスト・ルーチング番号、時差等) を設定しておく。

【0044】また、ルーチング番号をオブジェクトとする図 19 に示すような料金表決定データベースを設ける。その出力結果として、電話料金表 (最初の 3 分、その後の毎分、追加料金、時間帯曜日別割引料金等) を設定しておく。また、着電番号をオブジェクトとして図 17 に示すような為替レート/時差決定データベースを設ける。その出力結果として、各国の時差、通貨レート等を設定しておく。

【0045】図 11 及び図 12 は、オートマチック・コントロール・チャージングの実行する制御フローの例を示す図である。サービス制御局のフレキシブル・チャージング制御部は、以下のような制御により、課金方法を自動的に決定し、適切な加入者に課金されるよう料金請求書を作成する。以下、図 11 及び図 12 の制御フローを説明する。

【0046】まず、交換局より受信した着電番号をキーとしてルーチング番号決定データベースを検索する。着電番号が存在する場合、着電番号に付随する料金決定情報 (リスト・コスト・ルーチング番号 (3.2.1)、時差 (3.2.2)) 等が得られる。また、リスト・コスト・ルーチン

グ番号として得られたルーチング番号をキーとして料金表決定データベースを検索する。ルーチング番号が存在する場合、電話料金表(最初の 3分、その後の毎分、時間帯/ 曜日別割引料金等)が得られる。また、着国番号をキーとして為替レート/時差決定データベースを検索する。着国番号が存在する場合、着国の通貨レート情報(5.1)が得られる。そして、着電番に付随する料金決定情報(3.2)、電話料金表(4.1)、及び通貨レート情報(5.1)により、着電番に課金する場合の電話料金を算出し、その結果を保存する。

【0047】つづいて、発電番をキーとしてルーチング番号決定データベースを検索する。発電番が存在する場合、発電番に付随する料金決定情報(時差(3.1.1)、発呼者が加入している付加電話サービス(3.1.2)等)が得られる。発電番に付随する料金決定情報(3.1)、及び電話料金表(4.1)により、発電番に課金する場合の電話料金を算出し、その結果を保存する。なお、電話料金表(4.1)は、上述の課金則に相当する情報である。

【0048】さらに、発国番号をキーとして為替レート/時差決定データベースを検索する。発国番号が存在する場合、発国の為替レート情報(5.1)が得られる。発電番に付随する料金決定情報(3.2)、電話料金表(4.1)、及び為替レート情報(5.1)により、発電番に課金する場合の電話料金を算出し、その結果を保存する。そして、発電番に課金する場合の電話料金と、着電番に課金する場合の電話料金をと比較し、いずれか最も低料金となる方へ課金されるよう、課金先が決定される。

【0049】図22は、フレキシブル・チャージング料金請求書の内容の一例を示す図である。フレキシブル・チャージング制御部は、上記決定された結果をもとに、例えば図22に示すようなフレキシブル・チャージング料金請求書を作成する。作成した料金請求書は、作成した時点で請求先へ発送しても良いし、所定期間のものをまとめて発送しても良い。

【0050】もし、発/着電番、発/着国番号が各データベースに存在しない場合は、通常の課金方法とする。上記のような制御により、自動的に最も低料金となる課金方法を決定することができる。なお、国際為替レート等の刻々と変化する情報については、適宜、外部のデータベースにアクセスすることにより最新の情報をもとに上記判定をおこなう事ができる。

【0051】〔4〕カスタマー・コントロール・チャージング

カスタマー・コントロール・チャージングは、通話料金の請求方法を加入者により自由に指定可能とする機能である。以下、これを詳細に説明する。以下に説明する制御によれば、サービス制御局のフレキシブル・チャージング制御部は、加入者からの要求に従い、呼毎に課金方法を柔軟に選択し、あるいは課金対象を分割して、通話料金等の通信サービス料金を多様に記録することができ

る。

【0052】〔4.1〕課金方法指定手段

加入者は、次の指定方法により、課金方式を指定することができる。

【0053】まず、発側データによる課金方法指定手段として、

1) サービス制御局に予め登録しておく

2) 接続の都度、発加入者による入力操作にて決定するのいずれか又は両者を採用することができる。また、着

側データによる課金方法指定手段としては、サービス制御局に予め登録しておく。

【0054】〔4.2〕料金請求先指定

料金請求先としては、以下のようなものが考えられる。

【0055】1) 発電番

2) 着電番

3) 第三者の電番

4) 会議呼発議者の電番

5) 会議呼参議者各位の電番

6) 銀行口座番号

20 料金請求先を指定する手段としては、発加入者が電話機から上記のいずれかの番号を入力する、もしくは、上記のいずれかに対応する指定コードを入力し、サービス制御局のフレキシブル・チャージング制御部により、入力されたコードをいずれかの請求先番号へ変換することにより、料金請求先を選択するようにすれば良い。

【0056】〔4.3〕分割料金指定

次のような方法により、分割料金指定が可能である。

1) 分割料金請求先として、前項の 1)～6)等のいずれか複数を指定する

30 2) 複数の請求先へ料金分割比率を、指定先毎に任意に指定する

3) 分割が不要な場合は、料金請求先として 1つだけを指定し、分割比率を100%と指定する。

【0057】〔4.4〕課金方法決定と料金請求先決定の実現手段

図20は、料金請求先/分配比率決定データベースの構成例を示す図である。課金方法と料金請求先を決定するには、発電番、着電番等をキーとし、図20に示すような料金請求先/分配比率決定データベースを設ける。その出力結果として、料金請求先、及び料金分割比率を設定しておく。

【0058】図13及び図14は、カスタマー・コントロール・チャージングを実行する制御フローの例を示す図である。以下、図13及び図14を参照し、サービス制御局における制御フローを説明する。サービス制御局のフレキシブル・チャージング制御部は、交換処理のなかで受信した発電番をキーとして、料金請求先/分配比率決定データベースを検索する。

【0059】発電番が存在する場合、その配下のデータの内容により、①予め登録済みの指定情報、または、②



加入者からの入力される指定情報にしたがうか、いずれかに決定する。

【0060】①の場合、その配下のデータの内容により、料金請求先、及びその料金分割比率が決定する。②の場合、発加入者による電話機からの入力情報により、料金請求先が決定する。なお、発加入者が料金請求先の電話番号を入力する方法の場合、料金請求先は直接決定する。

【0061】図23は、発加入者が料金請求先の電話番号を入力する方法を説明するためのシーケンス図である。上記のような発加入者が料金請求先の電話番号を入力する方法の場合、投入される電話番号は、発加入者及び着加入者とは異なる第3者の番号であっても良い。ただし、そのような場合は、課金先となる加入者の正当性が保障されなければならない。したがって、図23に示すように、課金先として指定された加入者を収容する交換局等に対し、サービス制御局から課金の可否問い合わせを行い、課金先として不当な場合はこれを拒否できるようにすることが望ましい。

【0062】なお、図23において、①乃至⑤の手順は各々省略可能であり、①乃至④の手順の順位は任意とすることができる。また、上記⑤の場合であって、拒否となった場合は、例えば、あらためて発加入者に課金方法を再選択するようアナウンス等により入力を指示すれば良い。反対に許諾されれば、通信サービスの実行に移行する(Bの時点)。このような課金方法の問い合わせ⑤は、通信サービスの開始前(Aの時点)に行うこともできる。さらに、拒否が所定回数連続した場合は、特に図示しないが、例えばその旨をアナウンス等により通知し、強制的に呼を開放することができ、連続回数の制限値は加入者により任意に登録変更可能とできる。

【0063】一方、上記②の場合であって、発加入者が料金請求先指定コードを入力する方法の場合についてはつぎのようにすれば良い。すなわち、発加入者が料金請求先指定コードを入力する方法の場合の料金請求先番号決定の実現手段としては、料金請求先指定コードをキー

とし、料金請求先番号決定データベース(図示せず)を設ける。その出力結果として、料金請求先番号を設定しておけば良い。

【0064】そして、フレキシブル・チャージング制御部は、発加入者が入力した料金請求先指定コードをキーとして、上記料金請求先番号決定データベースを検索し、コードが存在する場合、その出力結果より料金請求先の番号を決定し、コードが存在しない場合は、カスタマー・コントロール・チャージング機能を提供しないようにする。

【0065】一方、発電番が存在しない場合は、受信した着電番をキーとして、料金請求先/分配比率決定データベースを検索する。着電番が存在する場合、課金方法は、その配下のオブジェクトの内容により、予め登録済みの課金方法に決定する。

【0066】発電番も着電番も存在しない場合は、カスタマー・コントロール・チャージング機能を提供しない(例えば、通常の呼接続処理及び課金処理を行う)。なお、料金請求先/分配比率決定データベースの登録ボタンにその優先度を示すチャージング・クラスも登録しておくことにより、先ず前記のチャージング・クラスを比較したのち、最も優先度が高いクラスを持つ登録ボタンに従って課金方法、課金情報、記録方法、料金請求内容を決定することもできる。

【0067】以上説明したような制御により、各加入者は、1回の呼毎に詳細な課金方法を指定することができる。図21は、登録内容を変更する制御の例を示す図である。サービス制御局に設けられた、いずれかのデータベースにおいて、既に登録されている課金方法、課金情報記録方法、料金請求方法等を各加入者端末からの登録変更コードの入力により自由に変更可能とすることもできる。

【0068】表2は、登録変更コードの一例を示す一覧表である。

【0069】

【表2】

## カスタマ登録変更コード一覧

| カスタマ登録変更コード                          | 内容  |
|--------------------------------------|---|
| *01<br>*02<br>*03<br>*04<br>*05<br>: | サービス・アクセス・コード付属情報変更<br>発着番付属情報変更<br>着番付属情報変更<br>クレジット・カード番号付属情報変更<br>短絡ダイヤル番号付属情報変更 |
| #01<br>#02<br>#03<br>#04<br>#05<br>: | 番号変更<br>優先クラス変更<br>開始/停止表示変更<br>ボタン変更<br>時間変更                                       |

注) カスタマ登録変更コードは\*XX#XXのように組み合わせて用いる

サービス制御局のフレキシブル・チャージング制御部

\*示すようなアナウンスメントを音声や表示等により通知

は、図 21 に示すような制御により、加入者から入力さ

する。

れる例えば表 2 のような登録変更コードを分析し、所定 20 【0070】

のデータベース内の加入者指定情報を適宜変更する。こ 【表 3】

のとき、サービス制御局は、適宜、加入者に対し表 3 に\*

## アナウンスメント番号一覧

| アナウンスメント番号 | 内容                  |
|------------|---------------------|
| 01         | クレジット・カード番号を入力して下さい |
| 02         | 暗号番号を入力して下さい        |
| 03         | 着信電話番号を入力して下さい      |
| 04         | コードを入力して下さい         |
| 05         | 番号を入力して下さい          |
| 06         | クラスを入力して下さい         |
| 07         | 開始/停止表示を入力して下さい     |
| 08         | ボタン変更を入力して下さい       |
| 09         | 時間を入力して下さい          |
| 10         | もう一度入力して下さい         |
| 11         | 正常に終了しました           |
| 12         | サービスを提供できません        |
| :          |                     |

勿論、同様に、既に登録されているチャージング・クラスも表 2 のようなコード入力により自由に変更することができる。なお、オートマチック・コントロール・チャージング及びカスタマー・コントロール・チャージングの両モードの選択については、各加入者の発着番毎等に固定しておくこともでき、また、表 2 のコードの入力によりこれを適宜可変とすることもできる。

【0071】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は上記実施例に示される構成のみに限定されるものではなく、他に幾多の変形が考慮されるが、いずれも本発明の効果は変わらない。

【0072】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、

課金に関わる情報を集中制御、管理することにより、呼を接続する前に課金方法を柔軟に制御しうる通信サービス制御装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の原理を説明するための図

【図 2】 サービス制御局の構成例 (1) を示す図

【図 3】 サービス制御局の構成例 (2) を示す図

【図 4】 サービス制御局の構成例 (3) を示す図

【図 5】 サービス制御局の構成例 (4) を示す図

【図 6】 フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例 (1) を示す図

【図 7】 フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例 (2) を示す図

【図8】 フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例(3)を示す図

【図9】 フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例(4)を示す図

【図10】 フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例(5)を示す図

【図11】 オートマチック・コントロール・チャージングの実行する制御フローの例(1/2)を示す図

【図12】 オートマチック・コントロール・チャージングの実行する制御フローの例(2/2)を示す図

【図13】 カスタマー・コントロール・チャージングを実行する制御フローの例(1/3)を示す図

【図14】 カスタマー・コントロール・チャージングを実行する制御フローの例(2/3)を示す図

【図15】 カスタマー・コントロール・チャージングを実行する制御フローの例(3/3)を示す図

【図16】 フレキシブル・チャージング・モード判定データベースの構成例を示す図

【図17】 為替レート/時差決定データベースの構成例を示す図

【図18】 ルーティング番号決定データベースの構成例を示す図

【図19】 料金表決定データベースの構成例を示す図

【図20】 料金請求先/分配比率決定データベースの

構成例を示す図

【図21】 登録内容を変更する制御の例を示す図

【図22】 フレキシブル・チャージング料金請求書の内容の一例を示す図

【図23】 発加入者が料金請求先の電話番号を入力する方法を説明するためのシーケンス図

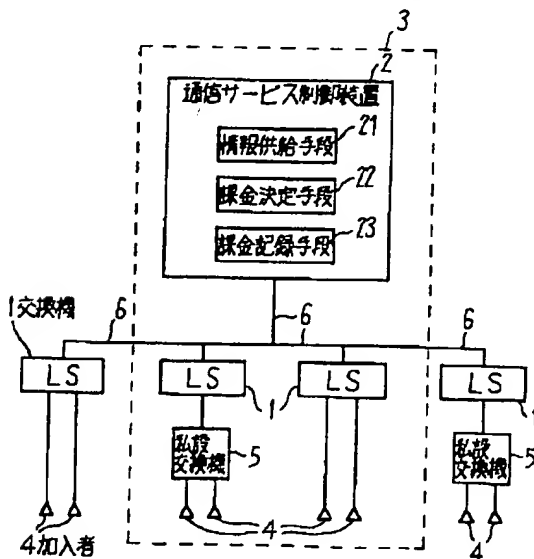
【図24】 従来の網における一般的な課金制御方法を説明するためのブロック図

【符号の説明】

- |    |     |   |                  |
|----|-----|---|------------------|
| 10 | 1   | … | 交換局              |
|    | 2   | … | 通信サービス制御装置       |
|    | 2 1 | … | 情報供給部            |
|    | 2 2 | … | 課金決定部            |
|    | 2 3 | … | 課金記録部            |
|    | 4   | … | 加入者端末            |
|    | 5   | … | 私設交換機            |
|    | 6   | … | 公衆網              |
|    | 2-1 | … | サービス制御局          |
|    | 2-2 | … | フレキシブル・チャージング制御部 |
| 20 | 2-3 | … | 課金情報部(データベース)    |
|    | 2-4 | … | 課金算定情報部(データベース)  |
|    | 3-3 | … | 課金制御システム         |
|    | 3-4 | … | 課金情報制御部          |
|    | 4-4 | … | 外部データアクセス部       |

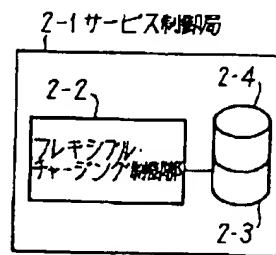
【図1】

本発明の原理を説明するための図



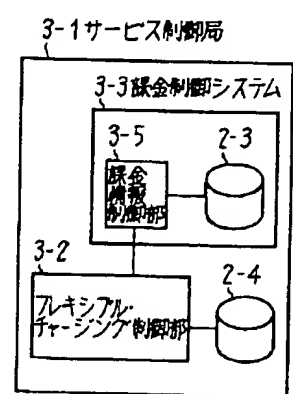
【図2】

サービス制御局の構成例(1)



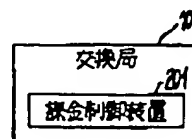
【図3】

サービス制御局の構成例(2)



【図24】

従来の網における一般的な課金制御方法を説明するためのブロック図

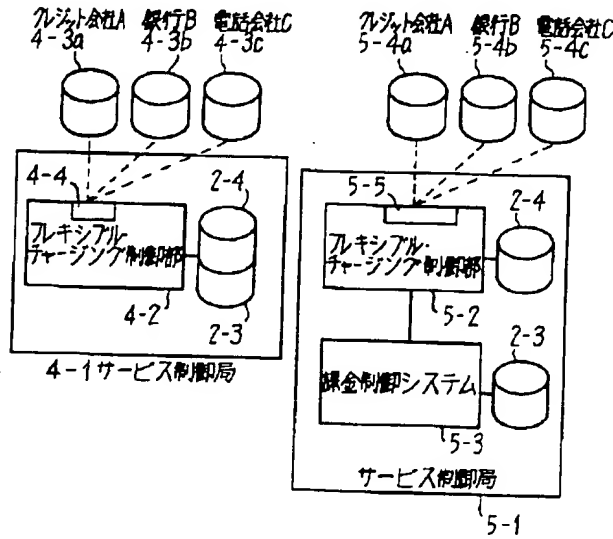


【図4】

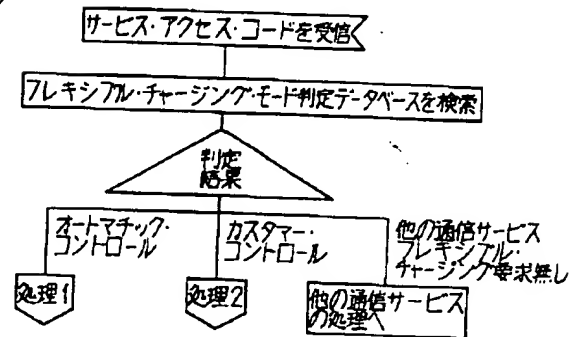
【図5】

【図6】

サービス制御局の構成例(3) サービス制御局の構成例(4)



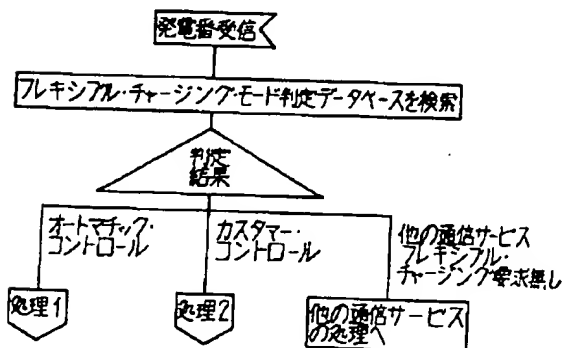
フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例(1)



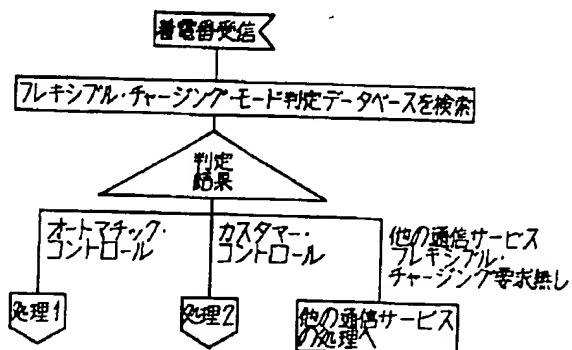
【図7】

【図8】

フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例(2)

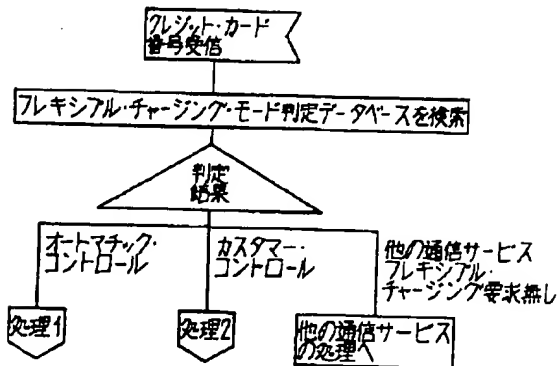


フレキシブル・チャージング・モードを決定する制御フローの例(3)



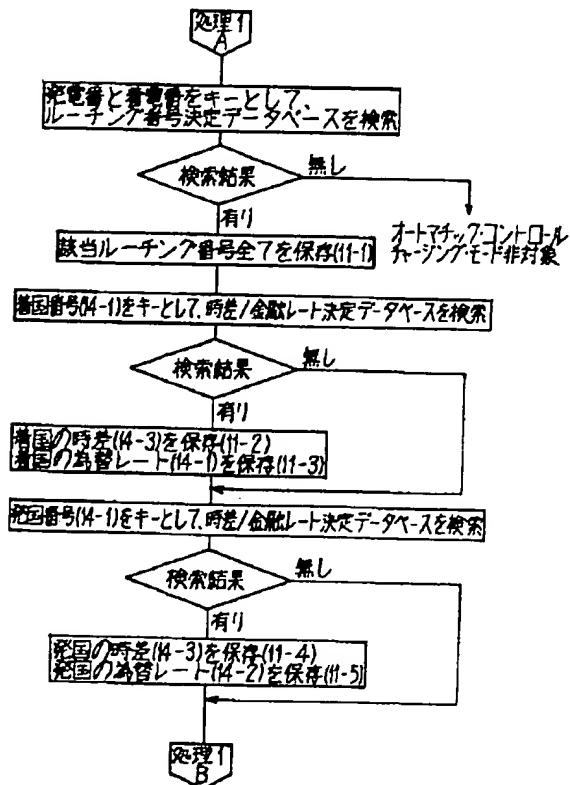
【図9】

フレキシブル・チャージング・モードを  
決定する制御フローの例(4)



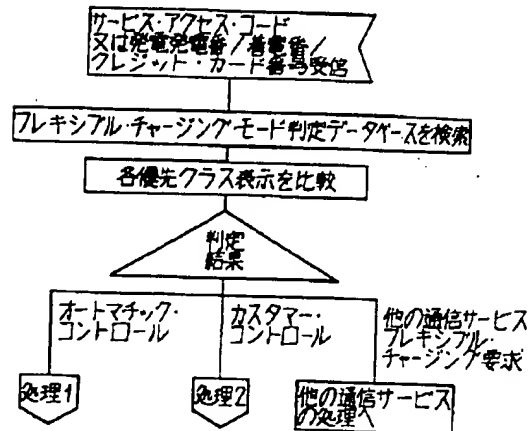
【図11】

オートマッチク・コントロール・チャージングを  
実行する制御フローの例(1/2)



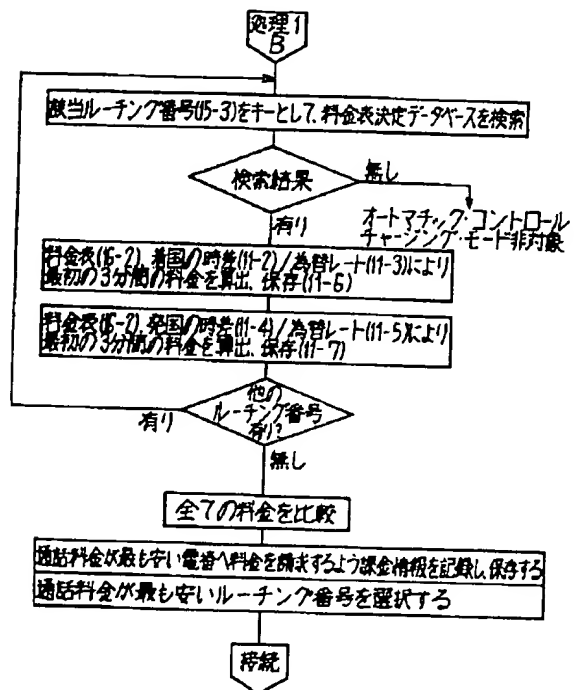
【図10】

フレキシブル・チャージング・モードを  
決定する制御フローの例(5)



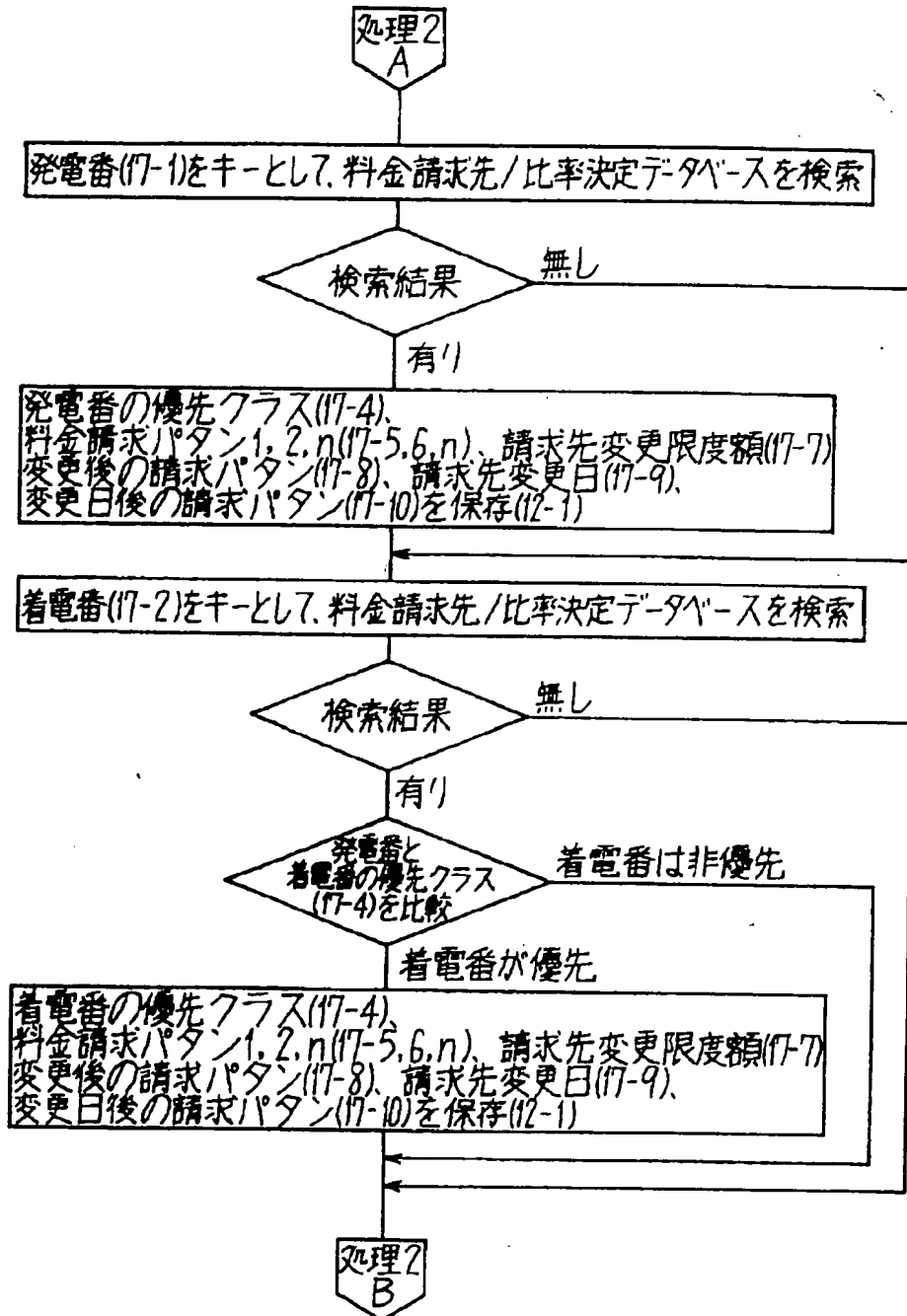
【図12】

オートマッチク・コントロール・チャージングを  
実行する制御フローの例(2/2)



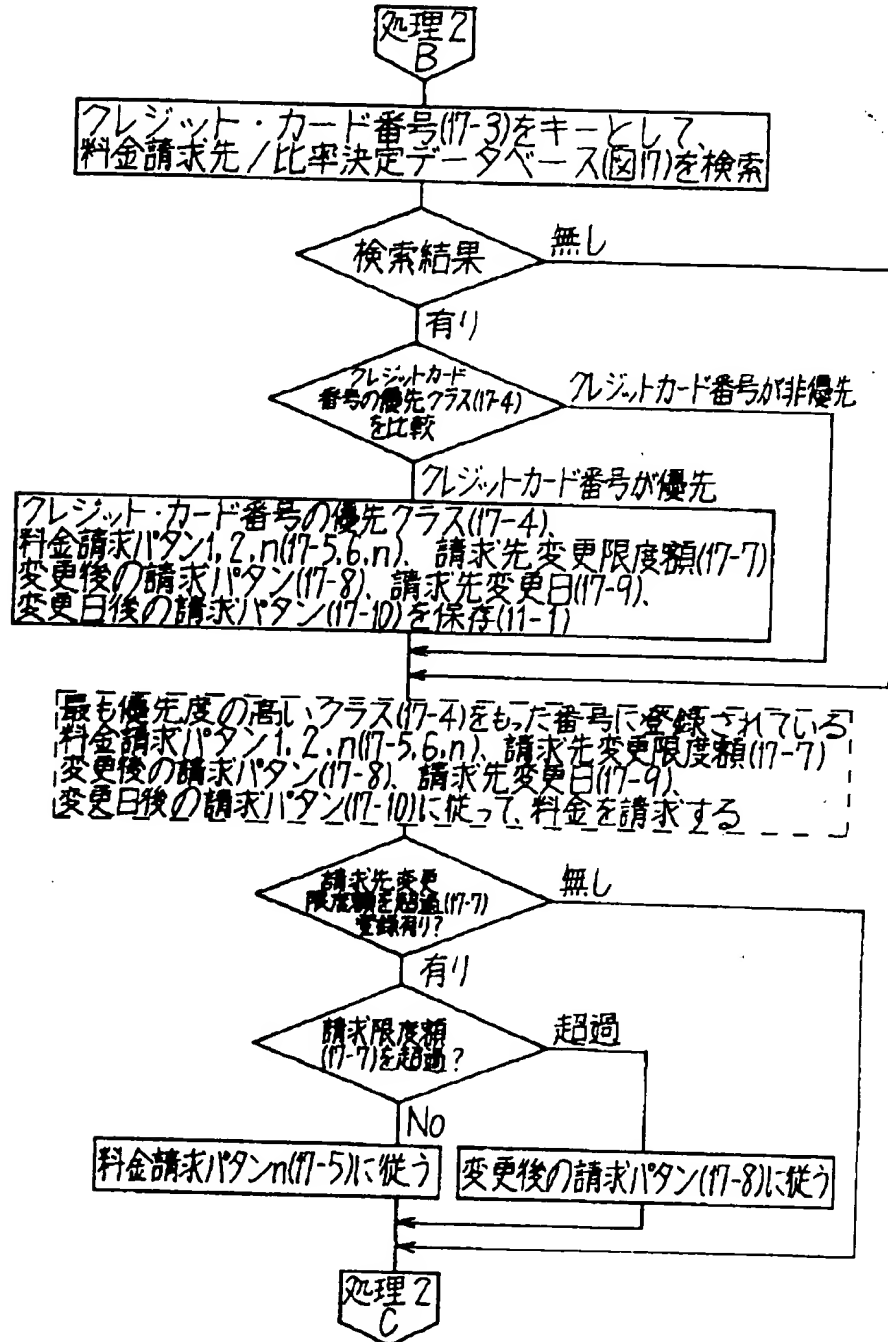
【図13】

カスタマー・コントロール・チャージングを  
実行する制御フローの例(1/3)



【図14】

カスタマー・コントロール・チャージングを  
実行する制御フローの例(2/3)

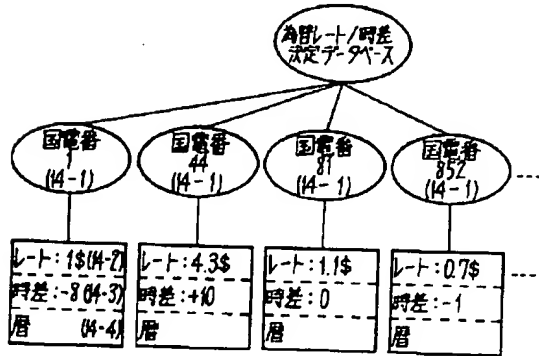






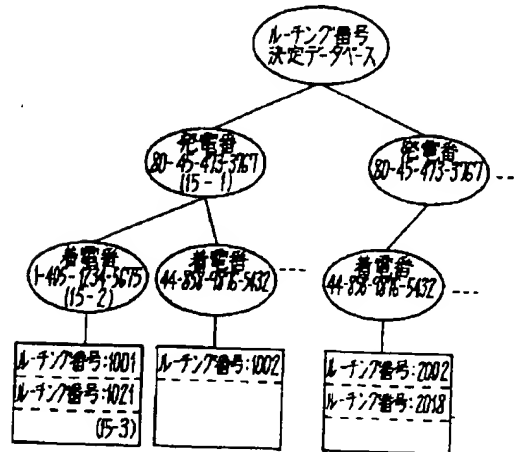
【図17】

為替レート/時差決定データベースの構成例



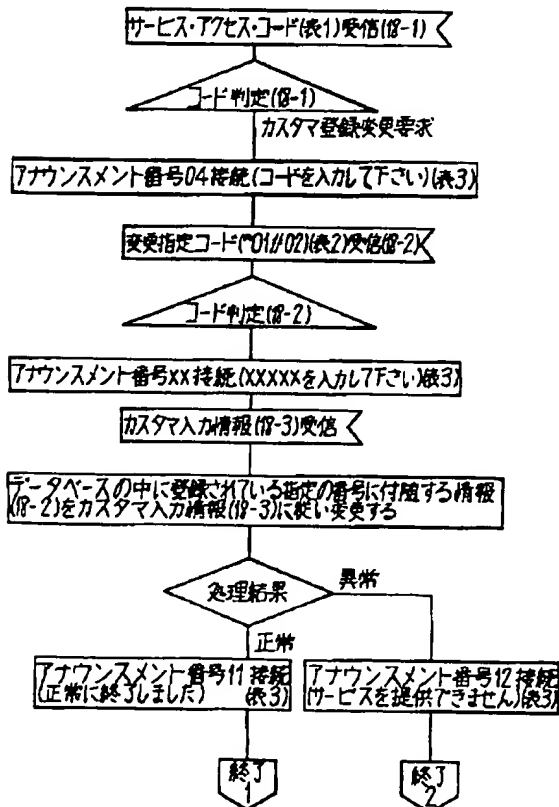
【図18】

ルーチング番号決定データベースの構成例



【図21】

登録内容を変更する制脚の例を示す図



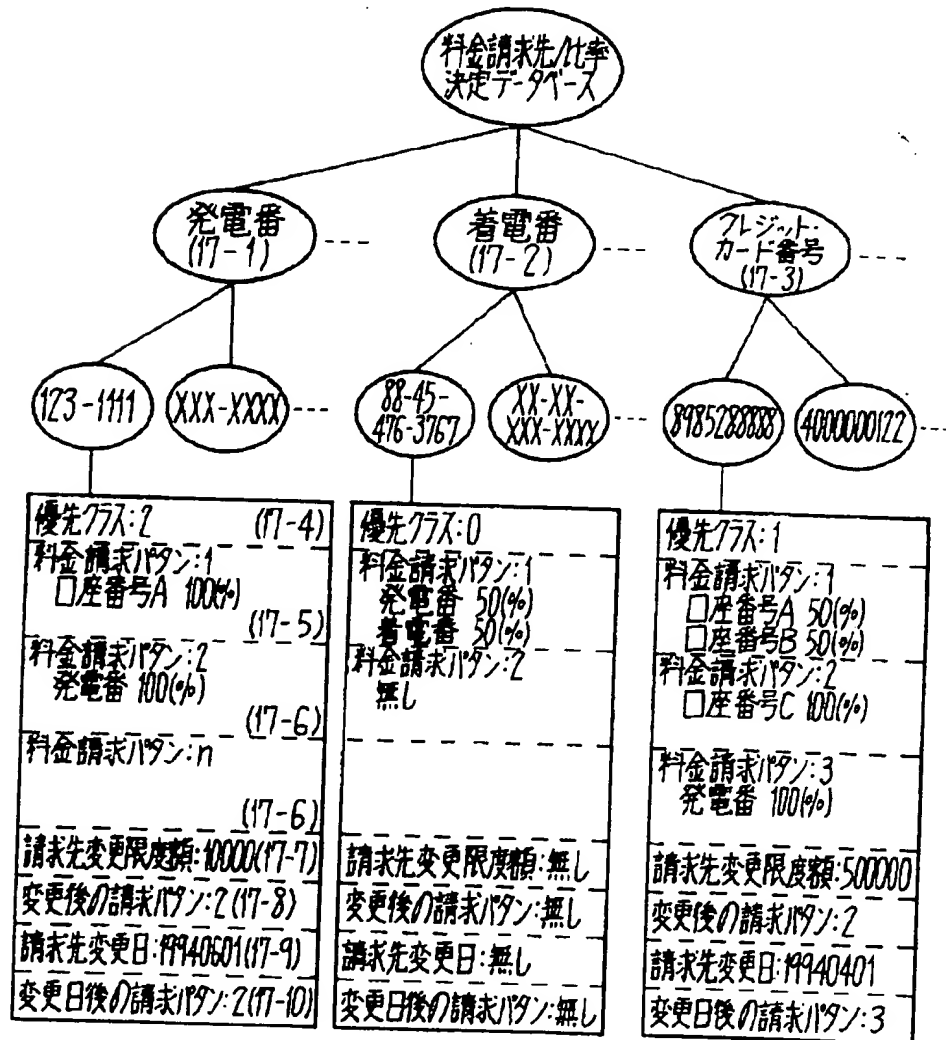
【図22】

フレキシブル・チャージング料金請求書の内容の一部を示す図

| フレキシブル・チャージング料金請求書 |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1                  | 料金請求表ラベル            |
| 2                  | 料金請求表番号             |
| 3                  | 料金請求表作成年月日時         |
| 4                  | 請求先番号               |
| 5                  | 分割有無                |
| 6                  | 分割した他の料金請求表番号       |
| 7                  | 分割条件                |
| 8                  | 取扱ったサービス制脚局(1-2)コード |
| 9                  | 通話開始年月日時            |
| 10                 | 通話時間                |
| 11                 | 発信番号                |
| 12                 | サービス種別              |
| 13                 | 発信種別                |
| 14                 | トランク番号              |
| 15                 | 呼状態表示               |
| 16                 | 呼種別                 |
| 17                 | 入力番号                |
| 18                 | 変換番号                |
| 19                 | 転送番号                |
| 20                 | 発信番号                |
| 21                 | 付加サービス              |
| 22                 | 料金通知有無              |
| 23                 | 料金統計通知有無            |
| 24                 | 料金統計通知単位            |
| 25                 | 料金                  |

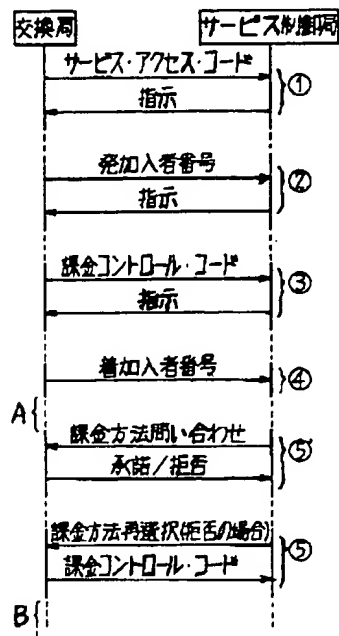
【図20】

料金請求先／分配比率決定データベースの構成例



【図23】

発加入者が料金請求先の電話番号を入力する方法を  
説明するためのシーケンス図



フロントページの続き

(72)発明者 竹田 義和  
神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目9番18  
号 富士通コミュニケーション・システム  
ズ株式会社内